

Supplemental Priority Data Sheet

Additional prior foreign application:

Application Numbers	Country	Filing Date	Priority claimed?	
			Yes	No
2002-297654	Japan	October 10, 2002	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2002-297655	Japan	October 10, 2002	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2002-361070	Japan	December 12, 2002	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2003-308922	Japan	September 1, 2003	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10/530221
Rec'd J/PTO 05 APR 2005

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 1 2 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 6 1 0 7 0
Application Number:

[T. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 6 1 0 7 0]

出 願 人 株 式 会 社 プ リ デ ス ト ン
Applicant(s):

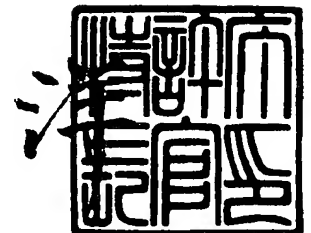
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 5 年 2 月 2 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願

【整理番号】 P-10786

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区柏尾町 1 番地 株式会社ブリヂストン 横浜工場内

【氏名】 堀松 利行

【特許出願人】

【識別番号】 000005278

【氏名又は名称】 株式会社ブリヂストン

【代理人】

【識別番号】 100086911

【弁理士】

【氏名又は名称】 重野 剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004787

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 E A材の取付構造及び係止ピース

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 部材に E A材を取り付けた構造において、
該 E A材に一体に設けられた係止ピースの突起が前記部材に設けられた被係止部に係合することにより、該 E A材が該部材に取り付けられており、
該突起の基端側が囲壁によって囲まれていることを特徴とする E A材の取付構造。

【請求項 2】 請求項 1 において、該突起は、弾性変形可能であり、前記被係止部に係合されるに際し弾性変形した後、弾性的に復元することにより該被係止部に係合していることを特徴とする E A材の取付構造。

【請求項 3】 請求項 2 において、該被係止部は開口であることを特徴とする E A材の取付構造。

【請求項 4】 請求項 3 において、該突起は該開口の縁部に係合した爪部を有することを特徴とする E A材の取付構造。

【請求項 5】 請求項 4 において、該突起の突出方向の側面に前記爪部が設けられていることを特徴とする E A材の取付構造。

【請求項 6】 請求項 5 において、該突起は前記開口の縁部に沿って複数個設けられていることを特徴とする E A材の取付構造。

【請求項 7】 請求項 5 又は 6 において、該係止ピースはフランジを有しており、前記突起及び囲壁は該フランジから突設されており、該囲壁の先端と前記爪部との間で開口の前記縁部が挟持されていることを特徴とする E A材の取付構造。

【請求項 8】 請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項において、該係止ピースの基部が該 E A材に埋設されていることを特徴とする E A材の取付構造。

【請求項 9】 請求項 8 において、該係止ピースの基部は該 E A材に非貫通状に埋設されていることを特徴とする E A材の取付構造。

【請求項 10】 請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項において、前記囲壁は円環状であることを特徴とする E A材の取付構造。

【請求項 1 1】 請求項 1 ないし 1 0 のいずれか 1 項において、前記 E A 材は硬質ウレタン等の発泡合成樹脂よりなることを特徴とする E A 材の取付構造。

【請求項 1 2】 請求項 1 1 において、前記発泡合成樹脂は、前記囲壁の内側には不存在であることを特徴とする E A 材の取付構造。

【請求項 1 3】 E A 材中に埋設される基部と、
該基部の一端側に設けられたフランジと、
該フランジから突設された、弾性変形可能であり、E A 材取付用開口に挿入される複数の突起と、
該突起の側面に設けられており、該開口の端部に係合可能な爪部と、
該フランジから該突起と同方向に突設されており、該突起の基端側を取り巻いている囲壁と、
を備えてなる E A 材取付用係止ピース。

【請求項 1 4】 請求項 1 3 において、前記突起の爪部は、前記囲壁の突出方向の先端よりもさらに該突出方向に配置されていることを特徴とする係止ピース。

【請求項 1 5】 請求項 1 ないし 1 2 のいずれか 1 項において、係止ピースが請求項 1 3 又は 1 4 に記載の係止ピースであることを特徴とする E A 材の取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は E A 材（衝撃エネルギー吸収材）の取付構造に係り、特に自動車のトリムに適用するのに好適な E A 材の取付構造に関する。また、本発明は、この E A 材の取付構造に用いられる係止ピースに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

自動車のドアトリムには、側面衝突（側突）時の衝撃エネルギー吸収（Energy Absorption：E A）のために、硬質ウレタンフォームよりなる E A 材を取り付けている。このドアトリムに対し、硬質ウレタンフォーム製 E

A材を取り付ける方法として、特開 2 0 0 1 - 3 2 2 5 0 7 号には、図 3， 4 に示す構造が記載されている。図 3 は同号公報の図 7 に記載された E A 材の取付構造を示す断面図、図 4 (a) はこの構造に用いられている筒状体 2 0 の斜視図、図 4 (b) はこの筒状体 2 0 の断面斜視図である。

【 0 0 0 3 】

この筒状体 2 0 は筒部 2 1 及び張出部 2 2 を一体に備えている。この筒部 2 1 の先端からは内向きに爪部 2 3 が設けられている。トリム 3 1 から突設されたロッド 2 6 の外周面に凹部 2 7 が周設されており、爪部 2 3 が該凹部 2 7 に係合している。

【 0 0 0 4 】

なお、筒部 2 1 には先端から筒部 2 1 の軸心線と平行方向にスリット 2 4 が延設されており、筒部 2 1 はその拡張方向に弾性的に変形可能となっている。

【 0 0 0 5 】

E A 材 3 3 をトリム 3 1 に取り付けるには、E A 材 3 3 の取付孔 3 4 にロッド 2 6 が挿入されるように E A 材 3 3 をトリム 3 1 の面に沿わせ、次いで筒状体 2 0 をロッド 2 6 に嵌合させて押し込み、爪部 2 3 を凹部 2 7 に係合させる。これにより、張出部 2 2 は E A 材 3 3 の取付孔 3 4 の周縁部を押さえつける。

【 0 0 0 6 】

なお、この筒部 2 1 は先細形のテーパ形状となっており、取付孔 3 4 に挿入し易いものとなっている。筒状体 2 0 をロッド 2 6 に装着した状態にあっては、筒部 2 1 の外周面が取付孔 3 4 の内周面に密着している。

【 0 0 0 7 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 3 2 2 5 0 7 号公報

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来の E A 材の取付構造にあっては、E A 材をトリム 3 1 に取り付けるに際しては、E A 材をトリム 3 1 に当てがう作業と、その後ロッド 2 6 に筒状体 2 0 を嵌着させる作業との 2 作業工程が必要となり、作業に手間がかかる。本発明

は、E A 材のトリム等の部材への取り付け作業性が著しく改善された E A 材の取付構造と、そのための係止ピースとを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明の E A 材の取付構造は、部材に E A 材を取り付けた構造において、該 E A 材に一体に設けられた係止ピースの突起が前記部材に設けられた被係止部に係合することにより、該 E A 材が該部材に取り付けられており、該突起の基端側が囲壁によって囲まれていることを特徴とするものである。

【0010】

かかる E A 材の取付構造にあつては、係止ピースが E A 材と一体化されているので、この係止ピース付きの E A 材を部材に当てがいながら、該係止ピースの突起を部材の被係止部に係合させるという 1 作業工程にて E A 材を部材に取り付けることができる。また、突起の基端側が囲壁で囲まれているので、E A 材の製造時に突起の基端側に E A 材の構成材料（例えば、発泡合成樹脂）が入り込むことを防止できる。

【0011】

本発明では、突起は弾性変形可能であり、前記被係止部に係合されるに際し弾性変形した後、弾性的に復元することにより該被係止部に係合している構成とすることにより、突起を被係止部に対し容易に取り付けることができる。

【0012】

本発明では、この被係止部は開口であることが好ましい。このように開口よりなる被係止部は、所望位置に容易に設けることができる。この場合、係止ピースの突起は該開口の縁部に係合した爪部を有することが好ましい。特に、該突起の突出方向の側面に爪部が設けられていることが好ましく、この突起が開口の縁部に沿って複数個設けられていることが好ましい。

【0013】

かかる E A 材の取付構造であれば、突起を開口に差し込みながら E A 材を部材に当てがうことにより部材への E A 材の取り付けを行うことができる。また、突起が開口の縁部に沿って複数個設けられることにより、E A 材の部材面に沿う方

向の動き（ガタツキ）が防止される。

【0014】

本発明では、係止ピースはフランジを有しており、前記突起及び囲壁は該フランジから突設されており、該囲壁の先端と爪部との間で開口の縁部が挟持されていることが好ましい。このように構成することにより、E A材の部材接離方向への動き（ガタツキ）が防止される。

【0015】

本発明では、係止ピースの基部がE A材に埋設されていることにより、係止ピースとE A材との結合強度を高めることができる。また、係止ピースの基部がE A材を貫通しないように設けることにより、係止ピース近傍におけるE A材の衝撃吸収特性を高めることができる。

【0016】

本発明では、E A材は合成樹脂特に硬質ウレタンフォーム等の発泡合成樹脂製であることが好ましい。この合成樹脂製E A材に対しては、係止ピースを、その基部を埋設させることにより強固に一体化させることができる。

【0017】

この合成樹脂製のE A材を製造する場合、E A材成形用の金型に、該係止ピースの囲壁を嵌合させて保持させておくことにより、成形を効率良く行うことができる。また、この囲壁が金型に密着し、囲壁の内側にウレタン等が入り込むことが防止され、バリの発生が防止される。

【0018】

このE A材の取付構造は、自動車キャビンの内面に沿って配置される頭部保護パッドやピラーパッドの取り付けに好適であるが、これに限定されるものではない。

【0019】

本発明（請求項13）の係止ピースは、E A材中に埋設される基部と、該基部の一端側に設けられたフランジと、該フランジから突設された、弾性変形可能であり、E A材取付用開口に挿入される複数の突起と、該突起の側面に設けられており、該開口の端部に係合可能な爪部と、該フランジから該突起と同方向に突設

されており、該突起の基端側を取り巻いている囲壁と、を備えてなるものである。この係止ピースは、上記 E A 材の取付構造に好適である。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して実施の形態について説明する。図 1 (a) は実施の形態に係る E A 材の取付構造を示す略水平方向の断面図、図 1 (b) , (c) はこの E A 材の取付構造に用いられている係止ピースの縦断面図と斜視図、図 2 (a) は係止ピース付き E A 材の製造方法を説明する断面図、図 2 (b) は図 2 (a) の一部の拡大図である。

【 0 0 2 1 】

図 1 の通り、硬質ウレタンフォーム等の合成樹脂よりなる板状の E A 材 1 が部材としてのトリム（この実施の形態ではドアトリム） 2 に対し係止ピース 3 を介して取り付けられている。この実施の形態では、被係止部として開口 4 が該トリム 2 に設けられており、係止ピース 3 は該開口 4 に係合している。この開口 4 は円形であることが好ましいが、必ずしもこれに限定されるものではない。

【 0 0 2 2 】

この係止ピース 3 は、筒部 6 と、該筒部 6 の後端から外向き鐳状に張り出すアンカー 5 と、筒部 6 の先端から外向き鐳状に張り出すフランジ 7 と、筒部 6 の先端面から該筒部 6 の筒軸方向と平行方向に突設された複数（この実施の形態では 2 個）の突起 8 と、この突起 8 , 8 よりなる突起群の外側を取り巻くように該フランジ 7 から突起 8 と同方向に突設された囲壁 9 とを有する。この突起 8 は開口 4 の周方向に間隔をおいて複数個（この実施の形態では 4 個）設けられている。なお、突起 8 の数は、2 ～ 4 個程度が実用的である。

【 0 0 2 3 】

この突起 8 の突出方向の側面には、側方に張り出すように爪部 8 a が設けられている。この爪部 8 a は、フランジ 7 に接近するほど側方への張り出し高さが大きくなっており、突起 8 の外側の側面は先細状のテーパ面となっている。これにより、突起 8 は開口 4 に容易に挿入可能である。

【 0 0 2 4 】

囲壁 9 は円環状である。囲壁 9 の高さは、フランジ 7 から爪部 8 a の下端までの距離よりも小さい。これにより、爪部 8 a とフランジ 7 との間にスペース S が存在している。

【 0 0 2 5 】

この係止ピース 3 は、合成樹脂により全体として一体に成形されており、突起 8 は求心方向に弾性的に変形可能となっている。

【 0 0 2 6 】

図 1 の通り、係止ピース 3 は、その筒部 6 及びアンカー 5 が E A 材 1 中に埋設されている。フランジ 7 は、この実施の形態では、その囲壁 9 よりも外周側の上面が E A 材 1 の表面に露呈しているが、この部分は E A 材中に埋設されてもよい。ただし、いずれの場合でも、囲壁 9 の上端側は、E A 材 1 の板面と面一かそれよりも突出している。この囲壁 9 の上端と爪部 8 a とでトリム 2 の開口 4 の縁部を挟持することにより、E A 材 1 とトリム 2 との接離方向の位置関係が一義的に定まったものとなる。

【 0 0 2 7 】

この係止ピース 3 は、図 1 では 1 個のみ図示されているが、E A 材 1 の大きさや形状に応じ 2 個以上設けられてもよい。係止ピース 3 の位置も E A 材 1 の大きさや形状に応じて選定される。

【 0 0 2 8 】

この係止ピース 3 付きの E A 材 1 は、突起 8 を開口 4 に差し込みながらトリム 2 に当てがうことにより該トリム 2 に取り付けられる。E A 材 1 をトリム 2 に押し付けると、突起 8 が開口 4 に押し込まれる。爪部 8 a が開口 4 の内周面に押し付けられることにより、該突起 8 が接近方向に撓みながら開口 4 に差し込まれる。そして、爪部 8 a が開口 4 を通り抜けると、突起 8 が弾性的に元の形状に復帰し、各突起 8 の側面が開口 4 の内周面に弾性的に押し付けられると共に、爪部 8 a と囲壁 9 とで、スペース S に入り込んだ開口 4 の縁部を挟持する。このように、係止ピース 3 付きの E A 材 1 をトリム 2 に重ねるという 1 作業工程のみで E A 材 1 をトリム 2 に取り付けることができ、取付作業効率が著しく向上する。また、係止ピース 3 の各突起 8 の側面が開口 4 の内周面に弾性的に当接すると共に、

各突起 8 の爪部 8 a と囲壁 9 の上端との間で開口 4 の縁部を挟持しているので、E A 材 1 がトリム 2 の面方向及び接離方向のいずれにも不動であり、E A 材 1 の取付がきわめてしっかりしたものとなる。

【0029】

図 1 (a) の通り、係止ピース 3 は、その筒部 6 及びアンカー 5 が E A 材 1 中に埋設され、且つこの筒部 6 及びアンカー 5 は E A 材 1 の厚み方向の半分程度（例えば 30～50%）の範囲にのみ存在している。このように係止ピース 3 が E A 材 1 を貫通しておらず、係止ピース 3 付近においても E A 材 1 が十分な厚みを有しているところから、この係止ピース 3 付近においても E A 材 1 の衝撃吸収特性が良好である。

【0030】

この E A 材 1 の取付構造にあつては、係止ピース 3 及び開口 4 の配置や個数は任意であり、種々様々な形状の E A 材であってもトリムに対ししっかりとしかも容易に取り付けることができる。また、E A 材が軟質であっても、係止ピース 3 及び開口 4 の数を多くすることにより、E A 材をしっかりと留め付けることができる。

【0031】

この係止ピース 3 付き E A 材 1 を製造するには、図 2 のように下金型 10 及び上金型 11 よりなる金型を用い、この上金型 11 のキャビティ面に係止ピース 3 を保持させておき、キャビティ内に合成樹脂材料を供給して成形すればよい。ウレタン等の場合であれば、下金型 10 内にウレタン等の原液を供給し、これを発泡させればよい。なお、射出発泡成形としてもよい。

【0032】

係止ピース 3 を保持する上金型 11 には、該係止ピース 3 の突起 8 を受け入れる凹部 12 が設けられている。また、この凹部 12 の入口部分には、囲壁 13 がきつく嵌合する円環形の段部 13 が設けられている。囲壁 9 を該段部 13 に緊嵌させることにより、係止ピース 3 を上型 11 に保持させておくことができる。なお、この実施の形態では、囲壁 9 を段部 13 に嵌合させたときに、図 2 (b) の通り、フランジ 7 の該囲壁 9 よりも外側領域が上型 11 の下面に密着する。これ

により、係止ピース 3 が傾いたりすることなく、しっかりと上型 1 1 に保持される。

【0 0 3 3】

このように、上型 1 1 に係止ピース 1 を保持させて上記の成形を行う。金型内で合成樹脂が所定程度硬化した後、成形品を脱型することにより、係止ピース 3 付きの E A 材 1 が得られる。

【0 0 3 4】

なお、囲壁 9 が段部 1 3 にきつく嵌まり、しかもフランジ 7 が上型 1 1 の下面に密着しているので、囲壁 9 の上端面や囲壁 9 の内側に合成樹脂が入り込むことが防止され、バリが発生することが防止される。

【0 0 3 5】

上記実施の形態は本発明の一例であり、本発明は図示以外の形態をもとりうる。例えば、フランジ 7 やアンカー 5 は図示以外の形状とされてもよい。

【0 0 3 6】

【発明の効果】

以上の通り、本発明によると、E A 材をトリム等の部材に対し容易に取り付けることが可能となる。本発明によると、E A 材による衝撃吸収特性を向上させたり、種々の形状、大きさ、硬度の E A 材であっても部材に対ししっかりと取り付けたりすることも可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 (a) は実施の形態に係る E A 材の取付構造を示す断面図、図 1 (b) はこの E A 材の取付構造の係止ピースの縦断面図、図 1 (c) はこの係止ピースの斜視図である。

【図 2】

図 2 (a) は係止ピース付き E A 材の製造方法を説明する断面図、図 2 (b) は図 2 (a) の一部の拡大図である。

【図 3】

従来例を示す断面図である。

【図 4】

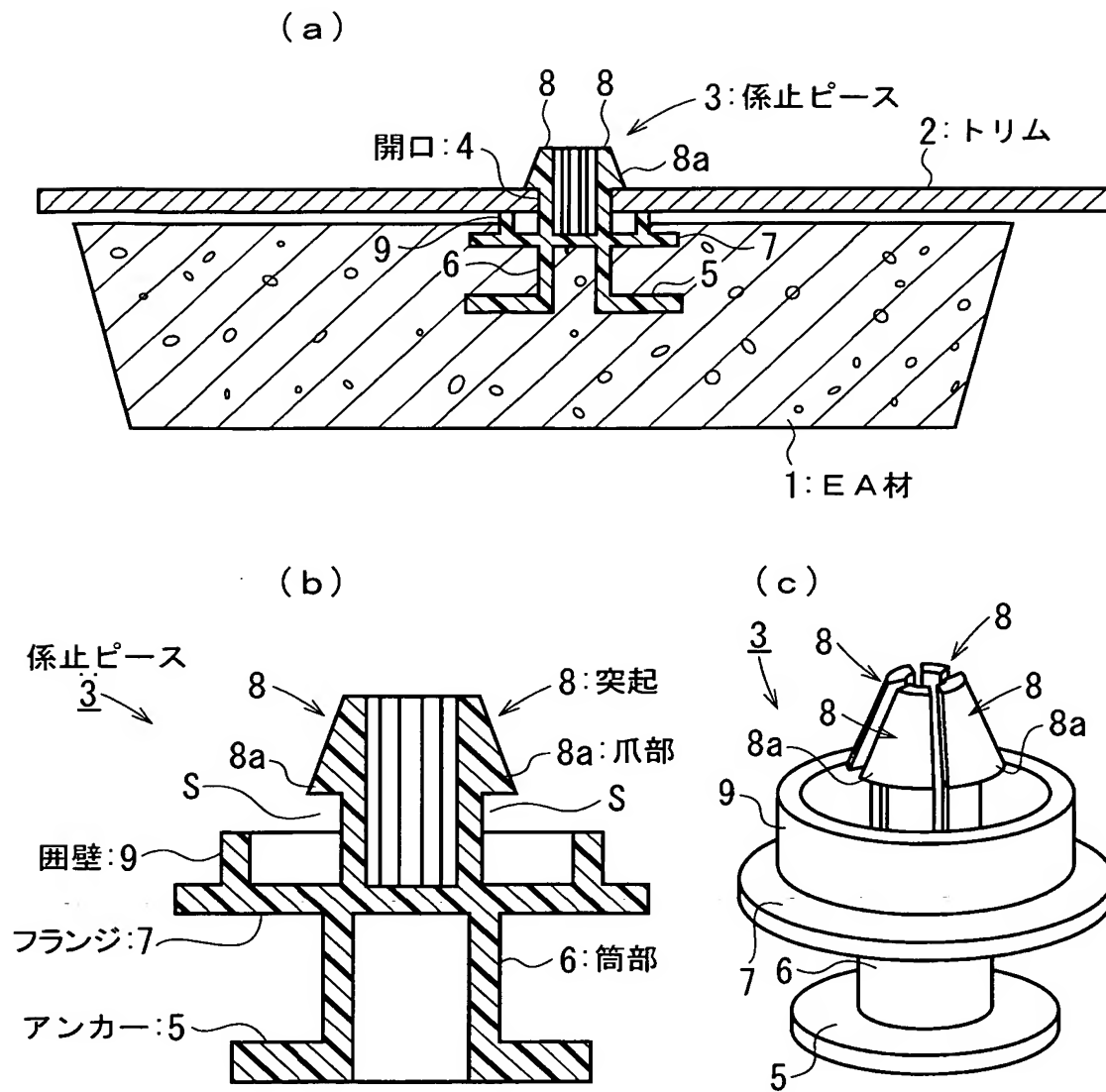
図 3 の構造の説明図である。

【符号の説明】

- 1 E A 材
- 2 トリム
- 3 係止ピース
- 4 開口
- 5 アンカー
- 6 筒部
- 7 フランジ
- 8 突起
- 8 a 爪部
- 9 囲壁
- 1 0 下金型
- 1 1 上金型
- 1 2 凹部
- 1 3 段部

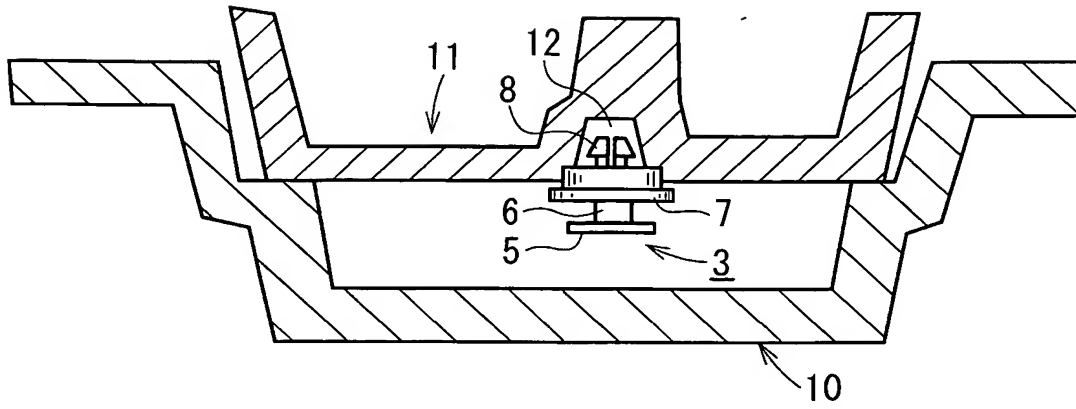
【書類名】 図面

【図1】

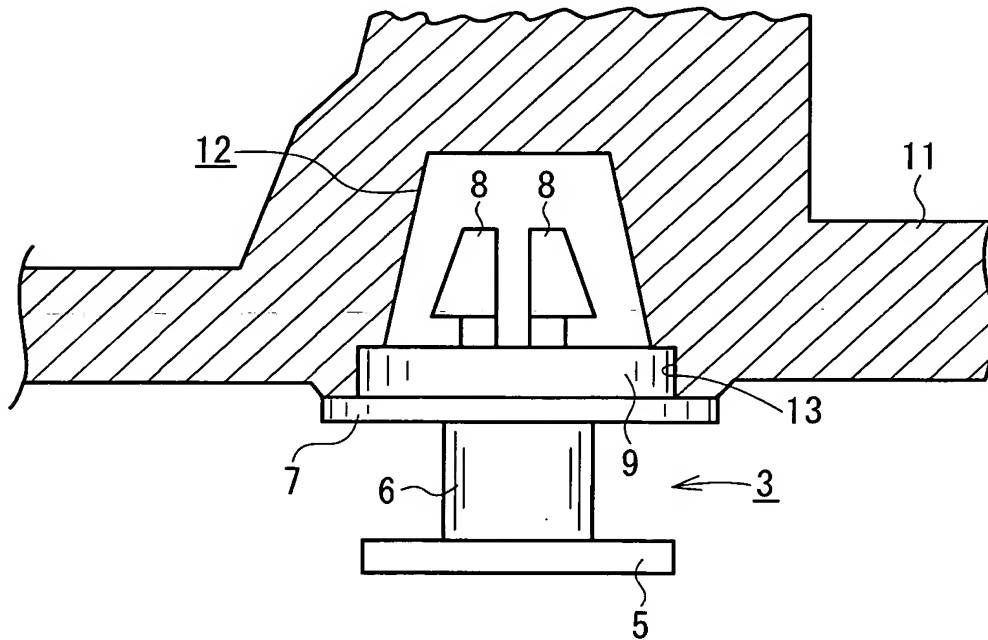


【図 2】

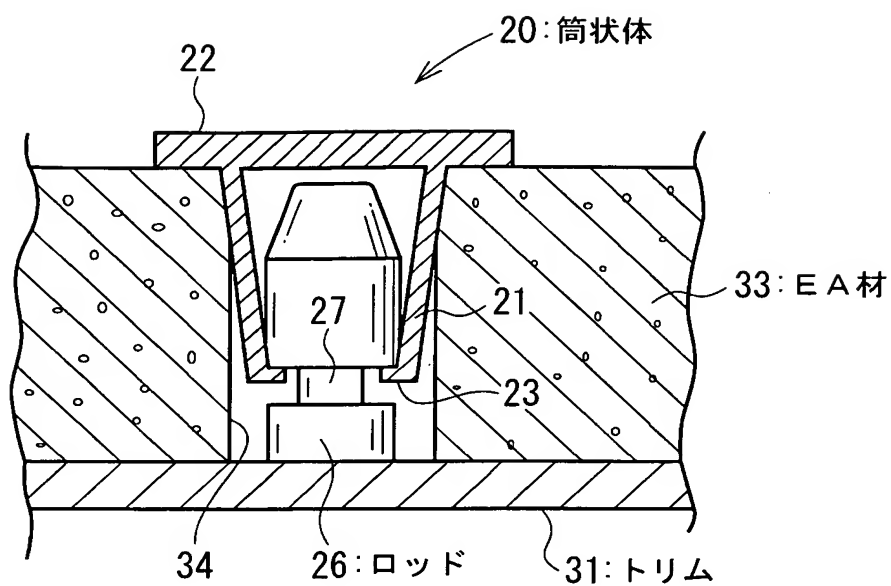
(a)



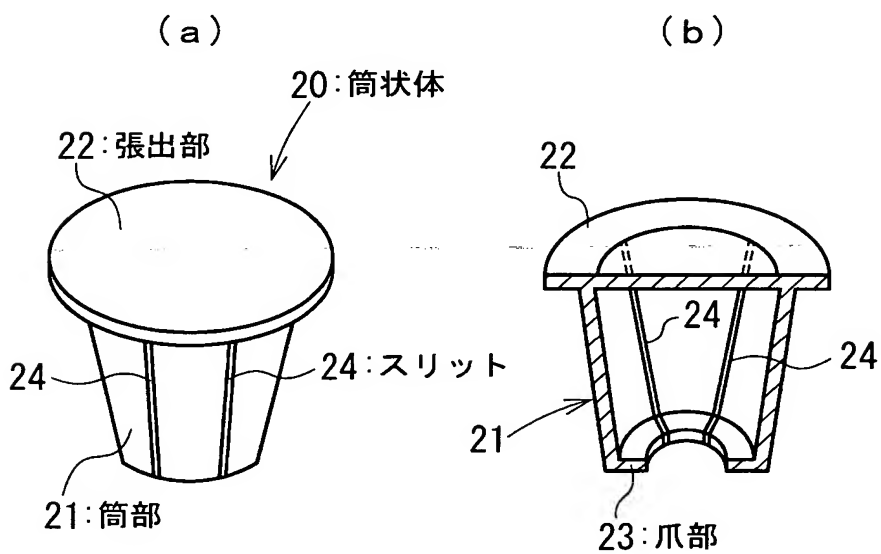
(b)



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 E A材をトリム等の部材に対し容易に取り付けることが可能であり、また、衝撃吸収特性を向上させたり、種々の形状、大きさ、硬度のE A材であっても部材に対ししっかりと取り付けることも可能となるE A材の取付構造を提供する。

【解決手段】 硬質ウレタンフォーム等の合成樹脂よりなるE A材1が部材としてのトリム2に対し係止ピース3を介して取り付けられている。係止ピース3は、筒部6と、該筒部6の後端から外向き錨状に張り出すアンカー5と、筒部6の先端から外向き錨状に張り出すフランジ7と、筒部6の先端面から該筒部6の筒軸方向と平行方向に突設された複数の突起8と、突起8の外周を取り巻く囲壁9とを有する。E A材1は、突起8を開口4に差し込みながらトリム2に当てがうことにより該トリム2に取り付けられる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 6 1 0 7 0
受付番号	5 0 2 0 1 8 8 4 8 5 0
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 4 年 1 2 月 1 3 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年12月12日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 6 1 0 7 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 7 8]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区京橋 1 丁目 1 0 番 1 号

氏 名

株式会社ブリヂストン